

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-153794

(43)Date of publication of application : 06.06.2000

(51)Int.Cl.

B62K 21/18

(21)Application number : 11-097404

(71)Applicant : KATO TAKAJI

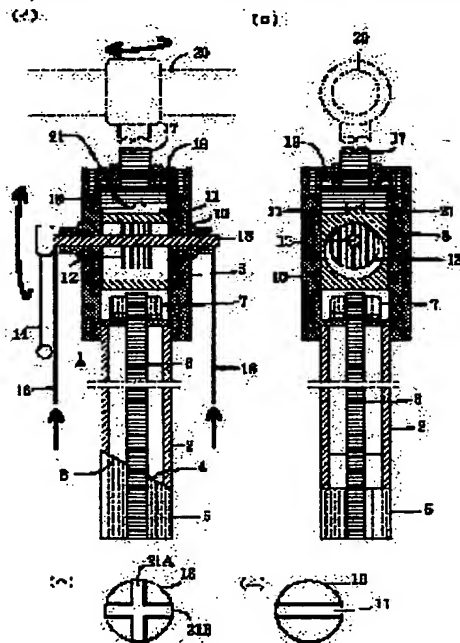
(22)Date of filing : 05.04.1999

(72)Inventor : KATO TAKAJI

(30)Priority

Priority number : 10261135 Priority date : 16.09.1998 Priority country : JP

## (54) BICYCLE HANDLEBAR ROTATING APPARATUS



(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enable the width of a bicycle to be narrower so that it can be parked in a narrow spot, by having the handlebar shaft of the bicycle divided into upper and lower parts which are able to be separated and connected by operating a lever, such that when they are separated, the fixed handlebars are able to be rotated at a specific angle with respect to the front wheel.

**SOLUTION:** A handlebar shaft 1 of a bicycle is able to separate into upper and lower parts and rotate. A joint pipe 8 is disposed at the upper end of a shaft pipe 2, which constitutes the separating portion of the handlebar shaft 1. With this separating portion in a normal state, a slide member 10 rises up when a lever 14 is raised, such that a protruded line 11 on the top portion engages with a slot 21A of an engaging member. In this case, the handlebars 20 are at right angles to the front wheel.

When parked, these are disengaged by rotating the lever 14 downward and the upper portion of the handlebar

shaft 17, which is able to be rotated because it has been separated from the lower portion of the handlebar shaft, is rotated 90 degrees with respect to the front wheel with the handlebars 20. This enables the bicycle to be parked in a narrow parking stand.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

BEST AVAILABLE COPY

rejection]

[Kind of final disposal of application other than  
the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-153794

(P2000-153794A)

(43) 公開日 平成12年6月6日(2000.6.6)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

B 6 2 K 21/18

識別記号

F I

B 6 2 K 21/18

テーマコード(参考)

3 D 0 1 3

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-97404

(22) 出願日 平成11年4月5日(1999.4.5)

(31) 優先権主張番号 特願平10-281135

(32) 優先日 平成10年9月16日(1998.9.16)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 594195801

加藤 登治

山梨県中巨摩郡竜王町竜王新町1461番地1号

(72) 発明者 加藤 登治

山梨県中巨摩郡竜王町竜王新町1461番地1号

(74) 代理人 100080654

弁理士 土橋 博司

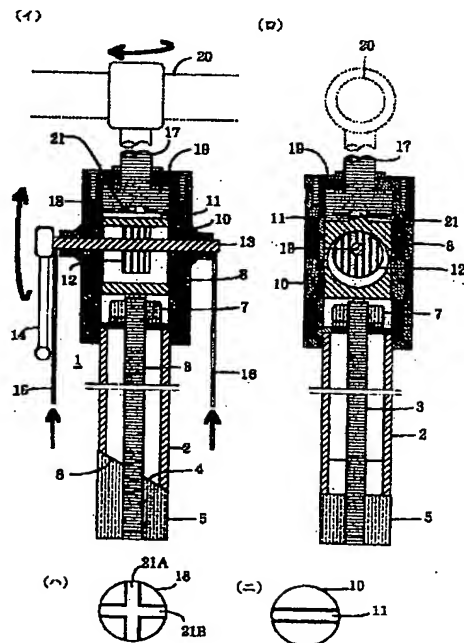
Fターム(参考) 3D013 CED1 CF03 CF33

(54) 【発明の名称】 自転車のハンドル回動装置

(57) 【要約】

【課題】 より多くの自転車を整理できる駐輪装置を作る場合において非常に効果的な自転車のハンドル回動装置について、より実用性を高めたハンドルの回動装置の提供。

【解決手段】 自転車のハンドル軸が少なくとも上下に2分割されてなり、レバー操作で分割した上下の軸の分離接合ができ、分離した際には上軸とともにその上端に固定されたハンドルが前輪に対し90度の角度で回動可能とした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 自転車のハンドル軸が少なくとも上下に2分割されてなり、レバー操作で分割した上下の軸の分離接合ができ、分離した際には上軸とともにその上端に固定されたハンドルが前輪に対し90度の角度で回動可能であることを特徴とする自転車のハンドル回動装置。

【請求項2】 自転車のハンドル軸上端に、このハンドル軸と直交する方向にハンドルを回動可能に取付けるとともに、ハンドル軸上端とハンドルには相互に係合し合せてハンドルを固定する固定部材が設けられており、自転車を運転する際はハンドルを前輪と直交する方向に、また、駐輪する際はハンドルを前輪と平行に固定することができるようにしたことを特徴とする自転車のハンドル回動装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、自転車が整然と駐車出来る駐輪場を得るために効果的なハンドルを回動させる自転車装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より駐輪場は、最も多く自転車が置けることを要求されている。従来は、フレーム上に自転車の前輪載せ台を隣り合った自転車のハンドルが干渉しないように順次高低に並設した駐輪装置が一般的であった。そしてこの駐輪装置を向かい合わせた形での駐輪場が数多く造られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の駐輪場にあっては、自転車を高い位置に載せる形となり、雑然としていて美観を損ねていた。また、自転車の出し入れの際、特に高い方の車輪載せ台を利用する場合には、人力で前輪を持ち上げるので重く、特に子供や女性には困難が多かった。

【0004】また昨今の自転車はファッション性から、スタンドは後輪横に設けた棒状のタイプのものがほとんどで、そのようなスタンドを利用した自転車の立て方では、自転車が斜めになるため、前輪が横向きに振れる性質がある。このような状態では、風が横から当たれば前輪が一番先に動きだすこととなり、他の自転車にぶつかり、将棋倒し状態となることがよくあった。

【0005】そこで出願人は、自転車を直立に立てれば転ばないし、投影面積が小さくなり、同じ場所でも自転車が多く置ける駐輪場も考えられることに着目した。

【0006】従来の駐輪場において前輪載せ台を高低に並設する目的は、高低差をつけて自転車ハンドルの接触をさける為であるが、仮に自転車のハンドルを取ってしまえば隣り合った自転車のハンドルが干渉する事もなく、従来のような自転車置場にならないですむのである。また自転車の出入も楽になる。

【0007】そこで、ハンドルを90度回して前輪と平

行にしてしまえば他の自転車に接触しないはずだと考え、出願人は先にハンドルの回動装置を考案した(特願平8-261286号)。

【0008】しかしながら、先の考案は非常に複雑であり、実用性に乏しいものであった。

【0009】そこでこの発明は、従来の駐輪場における駐輪装置を撤去して、従来の設備に代わり得る、新たな、より多くの自転車を整理できる駐輪装置を作る場合において非常に効果的な自転車のハンドル回動装置について、より実用性を高めたハンドルの回動装置を提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】すなわちこの発明の自転車のハンドル回動装置は、自転車のハンドル軸が少なくとも上下に2分割されてなり、レバー操作で分割した上下の軸の分離接合ができ、分離した際には上軸とともにその上端に固定されたハンドルが前輪に対し90度の角度で回動可能であることを特徴とするものである。

【0011】またこの発明の自転車のハンドル回動装置は、自転車のハンドル軸上端に、このハンドル軸と直交する方向にハンドルを回動可能に取付けるとともに、ハンドル軸上端とハンドルには相互に係合し合せてハンドルを固定する固定部材が設けられており、自転車を運転する際はハンドルを前輪と直交する方向に、また、駐輪する際はハンドルを前輪と平行に固定することができるようにしたことをも特徴とするものである。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づき、この発明の実施の形態について説明する。

【0013】図1はこの発明の第1の実施例を示す断面図である。

【0014】図1において1は自転車のハンドル軸である。そしてこのハンドル軸1は上下に分離・回轉可能であり、以下のように構成されている。

【0015】2はフレーム28のヘッドパイプ27(図5参照)に挿入される軸パイプである。この軸パイプ2の内部にはボルトロッド3が挿通されており、その下端4は上端6に斜めの端部を有する係合部材5に螺合されている。この係合部材5の上端6は同じ角度に形成されている軸パイプ2の下端4と当接している。そして、図5に示すようにヘッドパイプ27内で前輪フォーク24の軸パイプ部29内に挿入される形で接合される。この際、ボルトロッド3の上端に固定したナット7を回轉させると係合部材5が上端6の斜面に沿って引き上げられ、軸パイプ2とは同心でなくなるため見かけ上の軸パイプ2の外径が拡大されることにより締結されるようになっている。

【0016】軸パイプ2の上端にはジョイントパイプ8が設けられていて、ハンドル軸1の分離部を構成している。なお、両者の結合にはスプラインやピンを用いて相

互にずれが生じないようにすることが望ましい。以下、軸パイプ2とジョイントパイプ8とを併せて下部ハンドル軸という。

【0017】このジョイントパイプ8の中には上下方向のほぼ中央に横方向に貫通孔9を有したスライド部材10が摺動可能に設けられている。またこのスライド部材10の頂部には1本の凸条11が設けられている。

【0018】上記貫通孔9にはほぼ中心に偏心カム12を設けたカム軸13がジョイントパイプ8を貫通して設けられている。そしてそのカム軸13の両端には、一方にはこのカム軸13を回転させるレバー14が設けられており、また、両端に後述する前輪固定装置15を操作する前輪固定ワイヤ16が図示しないブラケット等を介して結合されている。

【0019】ジョイントチューブ8内のスライド部材10の上方には上部ハンドル軸17下端の嵌め合い部材18が設けられている。この嵌め合い部材18につながる上部ハンドル軸17は上記ジョイントパイプ8の上蓋19を兼ねた図示しない軸受に回転自在に設けられていて、さらにその先端にはハンドル20が固定されている。

【0020】上記嵌め合い部材18の下端には上記スライド部材10の凸条11に係合する条溝21が直交して2本設けられている。なお、この条溝21及び凸条11はスライド部材8と嵌め合い部材18のどちらに設けられても良い。

【0021】以上のように構成した分離部は、常態ではレバー14が上った状態でスライド部材10が上に上がり、頂部の凸条11が嵌め合い部材の条溝21Aに嵌り合っていて、この場合はハンドル20が前輪22と直角方向にある。そして駐輪するときはレバー14を下方に回転させて上記嵌め合いを分離させ、下部ハンドル軸と分離して回転可能となった上部ハンドル軸17をハンドル20を持って90度回転させ、さらにレバー14を戻して再び上下のハンドル軸を接合せしめるのであるが、ハンドル軸分離後には分離されて自由になった下部ハンドル以下の前輪が自由に動いてしまい安定性を欠くことになる。

【0022】そこで図2に示すようにフレーム28のヘッドパイプ27の前側下端付近には、前輪固定装置15が取付けられている。

【0023】この前輪固定装置15は、図4に示すようにL字形の部材23を軸受24ではさみ状に係合し、両L字形部材23につつまきパネ26が差し渡ししてある。このつまきパネ26は、この前輪固定装置15を常時開放状態(図4(イ))に付勢するためのものである。そして、両L字形部材23の一端には上記カム軸13に連結された操作ワイヤ16が回転自在に取付けられている。

【0024】以上のような構成において、この自転車の

ハンドル回転装置15は以下のように作用する。

【0025】まず、駐輪場の駐輪スタンドを前にして自転車を立たせ(この際自転車のスタンドを立てても立てなくても良い)、ハンドル軸のレバー14を回転させて下に下げる。するとカム軸13の回転によりジョイントパイプ8内のスライド部材10が下降してハンドル軸1が上下に分離されるとともに、前輪固定ワイヤ16が引き上げられる。ハンドル軸1の分離によって切り離されたハンドル20と前輪22はそれぞれ勝手に回転可能となるが、これでは自転車が非常に不安定なので下記のよう前輪22を固定する。

【0026】すなわち前輪固定ワイヤ16の引き上げによって図4(ロ)に示すように前輪固定装置15のL字形部材23の一端が引き上げられて、L字形部材23の下方端は閉じられる。そうすると、L字形部材23の先端は前輪フォーク24の上端の前にせり出す形となり、前輪フォーク24の回転が妨げられる。同図(ハ)は上記(ロ)の状態を平面的に見たものである。

【0027】これにより、少なくともハンドル20と前輪22が分離している間は前輪22が固定されて安定度が増す。そしてこの状態でハンドル20を90度回転させる。ハンドル20からはブレーキワイヤ25が伸びており、これがある程度ハンドル20の自由な回転を抑制するものであるが、望ましくはハンドル20の回転に節度感を持たせるために、常態位置と90度回転位置とにボール等の位置決め構造を有しているといよい。

【0028】最後にレバー14を上方に回転させて上げるとカム12の回転によりスライド部材10が上昇して凸条11は条溝21Bに嵌り込む。同時に前輪固定ワイヤ16は戻され、前輪22は固定状態から解放される。そしてハンドル20を持って駐輪スタンドに自転車を固定する。

【0029】ハンドル20を元に戻す際には、上記の操作とは全く逆の操作を行えばよい。

【0030】図6はこの発明の第2の実施例を示す

(イ)要部平面図及び(ロ)一部を断面とした正面図である。

【0031】この実施例においては、ハンドル軸1を構成する軸パイプ2の上端に段差31が設けられたハンドル回転軸部32が設けられていて、さらにその先端にはギア36が設けられている。

【0032】ハンドル20には中央部に上記ハンドル回転軸部32に挿通される開口33が設けられている。また、ハンドル20には一端を軸支された可動部材34が設けられており、ラック35が形成されている。

【0033】そして組付けに際しては、上記軸パイプ2の上端のハンドル回転軸部32にハンドル20の開口33を挿通せしめ、ギア36の下部に設けられている条溝にスナッピング37を装着する。スナッピングはリングキーとしてもよい。

【0034】そして、可動部材34をロックした際に当該ギア36と前記可動部材34のラック35が噛み合っており、ハンドル20とハンドル軸1とを固定するようになっている。また、上記可動部材34の先端付近には図示しない前輪固定装置（図4参照）を作動させる前輪固定ワイヤ16が係止されている。

【0035】すなわち、まず、運転する際はハンドル20を前輪と直交する方向にして可動部材34を下げ、係止部材38でロックしてハンドル20を固定する

(A)。また、駐輪する際は係止部材38のロックを外し、可動部材34を一旦上げてギア36とラック35の係止を解き(C)、ハンドル20を前輪と平行になるように90度回転させ、再び可動部材34を下げてロックすればよい。なお本実施例においても、ハンドル20を回転させる際には前述の第1の実施例のように、前輪固定ワイヤ16が図示しない前輪固定装置15を作動させるようになっていることはもちろんである。

【0036】さらに駐輪状態から運転状態に戻すには、以上の逆の操作をすればよい。なお、図中B位置はラック35とギア36とが噛み合い始める位置であり、この状態で既に前輪固定装置15が作動していることが望ましい。

【0037】

【発明の効果】本発明は以上説明したように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。

【0038】今まで自転車のハンドルがぶつかり合ったため、多くの駐輪場に設けられている駐輪スタンドの前輪載せ台を順次高低に設けて接触を防止していたが、ハンドルを前輪とは別個に回転させることで自転車の幅を狭くすることができたので、狭い幅で駐輪することができ、したがって今までの前輪高低台が不要になったため、駐輪間隔を狭くすることができ、新たに容量の大きい、容積効率の良い駐輪場の誕生が期待される。

【0039】回転および前輪固定装置を取付けることにより、難なく自転車のハンドルを回転させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(イ)及び(ロ)はこの発明の実施例を示す要部縦断面図である。(ハ)及び(ニ)は嵌め合い部の平面図である。

【図2】この発明の実施状態を示す自転車の正面図である

【図3】(イ)及び(ロ)はこの発明の作動状態を示す要部縦断面図である。

【図4】前輪固定装置の作動状態を示す説明図である。

(イ)は常態、(ロ)は作動状態、(ハ)は作動状態の平面図をそれぞれ示す。

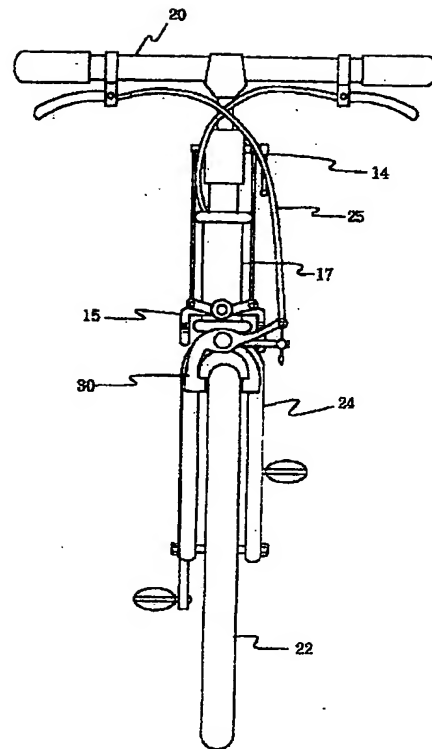
【図5】この発明の実施例を示す要部縦断面図である。

【図6】(イ)及び(ロ)はこの発明の第2の実施例を示す要部平面図及び一部を断面とした正面図である。

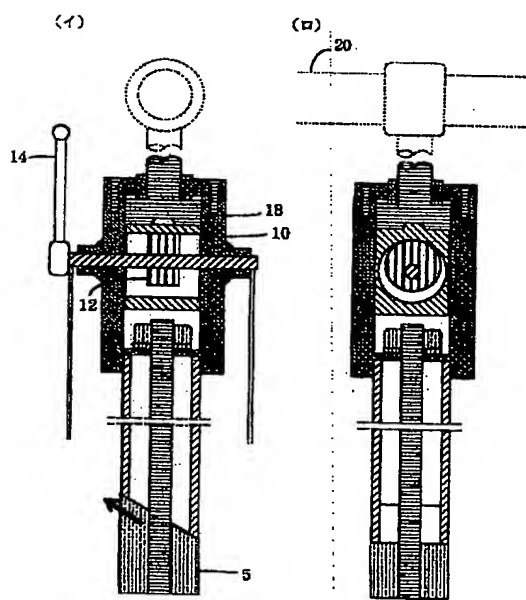
【符号の説明】

- 1 ハンドル軸
- 2 軸パイプ
- 3 ボルトロッド
- 4 ボルトロッド下端
- 5 係合部材
- 6 係合部材上端
- 7 ナット
- 8 ジョイントパイプ
- 9 貫通孔
- 10 スライド部材
- 11 凸条
- 12 偏心カム
- 13 カム軸
- 14 レバー
- 15 前輪固定装置
- 16 前輪固定ワイヤ
- 17 上部ハンドル軸
- 18 嵌め合い部材
- 19 上蓋
- 20 ハンドル
- 21 条溝
- 22 前輪
- 23 L字形部材
- 24 前輪フォーク
- 25 ブレーキワイヤ
- 26 つる巻きバネ
- 27 ヘッドパイプ
- 28 フレーム
- 29 軸パイプ
- 30 ブレーキ
- 31 段差
- 32 ハンドル回転軸部
- 33 開口
- 34 可動部材
- 35 ラック
- 36 ギア
- 37 スナップリング
- 38 係止部材

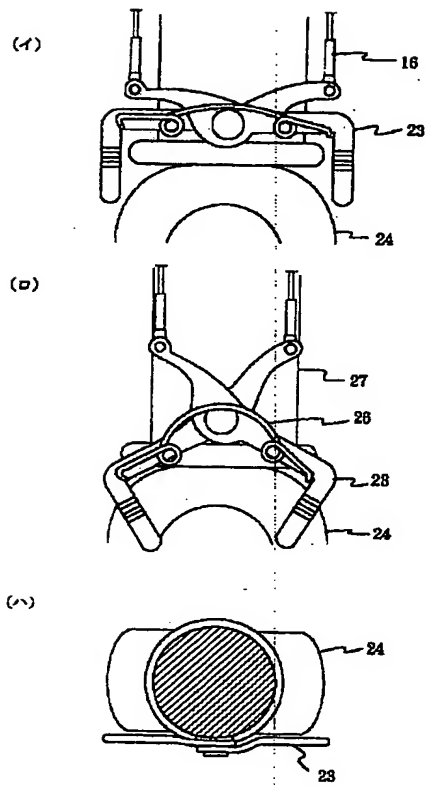
【図2】



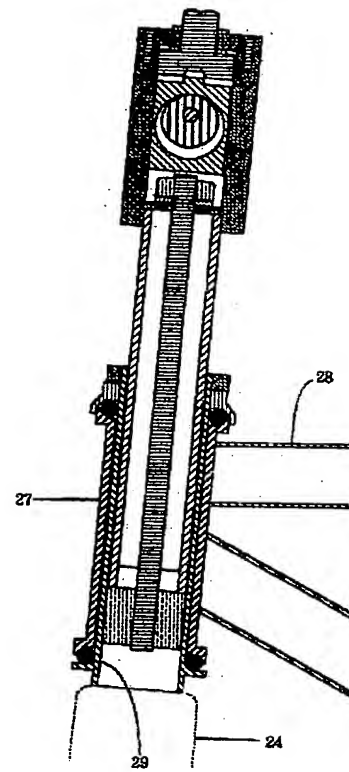
【圖3】



【図4】



【図5】





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**